

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC997 U.S. PTO
09/819273
03/28/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月24日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-152563

出 願 人
Applicant (s):

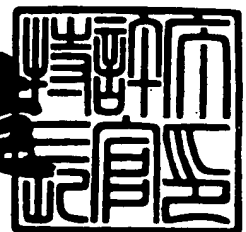
アルプス電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3004426

【書類名】 特許願

【整理番号】 001035AL

【提出日】 平成12年 5月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 9/22

【発明の名称】 文字入力装置

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

 【氏名】 萩原 康嗣

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

 【氏名】 中濱 紘史

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

 【氏名】 坂倉 洋太郎

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社
社内

 【氏名】 相馬 正博

【特許出願人】

 【識別番号】 000010098

 【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

 【代表者】 片岡 政隆

【代理人】

 【識別番号】 100085453

【弁理士】

【氏名又は名称】 野▲崎▼ 照夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041070

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文字入力装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部と、前記操作部を傾斜自在に支持する支持部と、前記操作部の傾斜方向に応じて異なる信号を出力する第 1 の検出部と、前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ動作させたときに前記動作に基づいて信号を出力する第 2 の検出部と、前記操作部を傾斜させたときに前記第 1 の検出部からの検出出力に基づいて N 個のデータ群のうちいずれかのデータを選択し、さらに前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ操作したときに前記第 2 の検出部からの検出出力に基づいて前記選択されたデータを決定する制御部と、が設けられていることを特徴とする文字入力装置。

【請求項 2】 前記支持部には、前記操作部を傾斜させたときに回動する 2 軸の回動軸および各回動軸の回転量を検出する 2 つの回転検出手段が設けられ、前記回転検出手段により前記第 1 の検出部が形成されており、前記操作部が前記各回動軸と直交する方向に動作させられたときに前記第 2 の検出部からの検出出力が得られる請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 3】 前記操作部を所定の方向へ傾斜させ前記傾斜状態を保持しながら傾斜方向を変化させたときに、前記第 1 の検出部の出力変化に基づいて、前記制御部ではデータが順番に選択される請求項 1 または 2 記載の文字入力装置。

【請求項 4】 前記 N 個のデータ群には、A, B, C, …, Z の 26 文字の英文字が含まれている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の文字入力装置。

【請求項 5】 前記英文字で入力されたデータを、かな、さらには漢字に変換する変換手段が設けられている請求項 4 記載の文字入力装置。

【請求項 6】 前記制御部で前記データを選択し、選択したデータを表示部に表示させる際に、前記表示部には、前記操作部の傾斜方向に基づいて選択されたデータとそのデータの前後に順番に位置する 1 つのデータまたは複数のデータとが同時に表示されるように、前記制御部において表示データが生成される請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の文字入力装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば文字データ、例えば、アルファベット、ひらがなやカタカナ、英字、数字列などを簡単に入力することができる文字入力装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

文字入力装置は、パーソナルコンピュータ、携帯電話、ゲームなど様々な電子機器で使用されている。

【 0 0 0 3 】

パーソナルコンピュータで使用される文字入力では、キーボード装置などが使用され、このキーボード装置は予め決められた仕様により複数のキートップが配列されているものである。この種のキーボード装置は、各キートップに、26文字からなるアルファベット（英文字）、かな文字、数字、および記号などが割り当てられている。通常、パーソナルコンピュータに使用されるキーボード装置では、非常に多くのキートップが配列されて構成されており、例えばアルファベットを入力する場合には、各キートップに割り当てられたアルファベットを順に選択することにより実行される。

【 0 0 0 4 】

また携帯電話では、他人とのコミュニケーション手段として利用され、音声による手段の他にメールなどの文字等による手段でコミュニケーションが図られている。この文字等によるコミュニケーションでは、携帯電話に予め設けられている所定のキーを操作することにより文字入力が行われる。例えば、数字キーの2番、3番、…、9番にそれぞれ「A, B, C」、「D, E, F」、…、「W, X, Y, Z」が割り当てられており、「E」を入力する場合には数字キーの3番を2回押し、「Z」を入力する場合には数字キーの9番を4回押すことにより実行される。

【 0 0 0 5 】

またテレビ用やパーソナルコンピュータ用などのゲームでは、より操作性を向上させるために専用のコントローラが用いられている。例えば、ゲームを開始す

るときのプレイヤー名の入力時、または対話型のゲームのときの会話文の入力時、あるいはゲームを途中で保存するときのファイル名入力時などである。この場合には、例えば画面にアルファベットの文字データが表示され、前記文字データに対してコントローラに設けられた方向キーなどを操作して選択可能な位置を示すカーソルを移動させて、入力操作が実行される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来の文字入力装置では以下に示す問題があった。

【0007】

すなわち、上記のキーボード装置による文字入力では、机などの設置スペースを確保する必要があり場所を選ばずどこでも使用できるものではなく、しかもキー配列を覚えていない操作者にとっては迅速に入力を行なうことが困難であり、誰でもすぐに入力できるものではない。また上記した携帯電話による文字入力では、キー操作の回数が多く必要になるため迅速に入力することが困難である。さらに上記したゲーム用のコントローラでは、複数のキーを操作してカーソルを移動させるため所望の文字まで移動させる時間が長くなり、迅速な入力を行なうには支障があった。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するものであり、場所を選ばずどこでも、しかも誰でも簡単且つ迅速に文字等を入力することができる文字入力装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の文字入力装置は、操作部と、前記操作部を傾斜自在に支持する支持部と、前記操作部の傾斜方向に応じて異なる信号を出力する第1の検出部と、前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ動作させたときに前記動作に基づいて信号を出力する第2の検出部と、前記操作部を傾斜させたときに前記第1の検出部からの検出出力に基づいてN個のデータ群のうちいずれかのデータを選択し、さらに前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ操作したときに前記第2の検出

部からの検出出力に基づいて前記選択されたデータを決定する制御部と、が設けられていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

例えば、前記支持部には、前記操作部を傾斜させたときに回動する 2 軸の回動軸および各回動軸の回転量を検出する 2 つの回転検出手段が設けられ、前記回転検出手段により前記第 1 の検出部が形成されており、前記操作部が前記各回動軸と直交する方向に動作させられたときに前記第 2 の検出部からの検出出力が得られるものである。

【 0 0 1 1 】

また、前記操作部を所定の方向へ傾斜させ前記傾斜状態を保持しながら傾斜方向を変化させたときに、前記第 1 の検出部の出力変化に基づいて、前記制御部ではデータが順番に選択されるものとするのが可能である。

【 0 0 1 2 】

例えば、前記 N 個のデータ群には、A, B, C, ..., Z の 2 6 文字の英文字が含まれている。また前記 N 個のデータ群が、ひらがなやカタカナ、あるいは数字、記号であってもよいし、前記各データの組み合わせであってもよい。

【 0 0 1 3 】

また、前記英文字で入力されたデータを、かな、さらには漢字に変換する変換手段が設けられているものであってもよい。

【 0 0 1 4 】

また、前記制御部で前記データを選択し、選択したデータを表示部に表示させる際に、前記表示部には、前記操作部の傾斜方向に基づいて選択されたデータとそのデータの前後に順番に位置する 1 つのデータまたは複数のデータとが同時に表示されるように、前記制御部において表示データが生成されるものであってもよい。

【 0 0 1 5 】

上記本発明では、文字入力を行う場合に特に効果的なものであり、設置場所を確保する必要がなく、さらにキー操作を頻繁に繰り返す必要もなく、簡単且つ迅速に文字等の入力を実行することが可能になる。

【 0 0 1 6 】

また、一つの操作部のみで文字の選択と決定を行うことができるため、片手のみでの文字入力操作が可能になる。

【 0 0 1 7 】

本発明の文字入力装置は、ゲーム用における文字入力のみならず、電子メールなどのモバイル装置において文字入力を行うものであってもよい。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の一例である文字入力装置の実施の形態を示す斜視図、図 2 は第 1 の検出部を示す斜視図、図 3 は第 2 の検出部を示す斜視図、図 4 は動作説明図であり、(A) は平面図、(B) は側面図、図 5 は機能ブロック図である。

【 0 0 1 9 】

本発明の文字入力装置 2 は、必要なときに文字等の入力を行うことができ、図 1 に示すようにゲームパッドなどのゲーム用のコントローラ 1 0 に搭載され、コントローラ 1 0 の一操作部として使用される。

【 0 0 2 0 】

前記コントローラ 1 0 は、テレビ用のゲームとして使用されるのであれば、図示しないゲーム機器本体と所定のケーブルを用いて接続し、さらにゲーム機器本体を所定のケーブルを用いて表示部としての家庭用のテレビ受像機と接続して使用される。あるいはパーソナルコンピュータ用のゲームとして使用されるのであれば、コントローラ 1 0 がコンピュータ本体に設けられたゲームポートなどに所定のケーブルを用いて接続され、コンピュータ本体と一体又は別体で設けられたディスプレイが表示部として使用される。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示す文字入力装置 2 は、手で保持することができる程度の形状を有する筐体 1 に組み込まれる。この筐体 1 には、さらにゲーム操作用等として使用される操作スイッチ 4, 5, 6 が設けられている。これら操作スイッチ 4, 5, 6 は、アプリケーション毎にそれぞれ異なるキー操作が割り当てられて使用される。

【 0 0 2 2 】

なお、操作スイッチ 4 は前記文字入力装置 2 に用いられる操作部 3 と構造が同じであり、操作スイッチ 4 を文字入力装置 2 の操作部として使用してもよい。また操作スイッチ 5, 6 は、プッシュ式のオンとオフとの切り替えが可能なボタン型スイッチにより構成されている。

【 0 0 2 3 】

操作部 3 は、従来から一般的に用いられているアナログ検出可能なスイッチであればよい。例えば、操作部 3 は、図 2 及び図 3 に示すように、手が触れて操作される部分である操作体 3 a と、支持部材（支持部）1 2 と、第 1 の検出部 1 3 と、第 2 の検出部とを有している。

【 0 0 2 4 】

支持部材 1 2 には、四角箱型の枠体 1 2 a が設けられている。枠体 1 2 a の上面には挿通孔 1 2 b が形成され、この挿通孔 1 2 b から上方へ支持軸 1 2 c が突出して設けられ、この支持軸 1 2 c に前記操作体 3 a が取り付けられている。また支持部材 1 2 には、X 軸方向と Y 軸方向へ延びる回動軸 1 3 X 1、1 3 Y 1 がそれぞれ設けられ、前記回動軸 1 3 X 1、1 3 Y 1 が枠体 1 2 a に回動自在に支持されている。前記操作体 3 a を操作して前記支持軸 1 2 c を傾斜させると、前記支持軸 1 2 c によって前記回動軸 1 3 X 1、1 3 Y 1 が回動させられる。さらに支持軸 1 2 c を、回動軸 1 3 X 1、1 3 Y 1 に対して Z 方向へ移動できるようになっている。上記のように、支持軸 1 2 c は、Z 方向へ押圧操作可能であり、且つ支持軸 1 2 c の傾斜操作により前記回動軸 1 3 X 1、1 3 Y 1 が回動できる構造である。

【 0 0 2 5 】

また図示省略するが、操作部 3 には前記操作体 3 a を常に原点位置すなわち傾斜角度 0 度の位置で且つ図示上方（反 Z 方向）へ復帰させるための復帰手段が設けられている。

【 0 0 2 6 】

前記のようにして操作体 3 a は、筐体 1 に対して傾斜動作可能で且つ原点復帰可能に支持されている。

【 0 0 2 7 】

前記枠体 1 2 a の側面には、第 1 の検出部 1 3 としての回転検出手段として可変抵抗体 1 3 X, 1 3 Y が設けられている。可変抵抗体 1 3 X は、枠体 1 2 a の Y 軸方向の一面側に設けられており、これにより前記支持部材 1 2 内で Y 軸方向に延びる前記回転軸 1 3 X 1 の回転が検出される。また可変抵抗体 1 3 Y は、枠体 1 2 a の X 軸方向の一面側に設けられており、これにより前記支持部材 1 2 内で X 軸方向に延びる前記回転軸 1 3 Y 1 の回転が検出される。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、支持部材 1 2 には、第 2 の検出部 1 4 が設けられている。この第 2 の検出部 1 4 は、図 3 に示すように、枠体 1 2 a の Y 軸方向の側面 1 2 a 1 に一体に取り付けられている。第 2 の検出部 1 4 内には、オン・オフ式のマイクロスイッチ（図示せず）が設けられており、その上面には前記マイクロスイッチと連動する小突起 1 4 a が上方へ突出して設けられている。小突起 1 4 a は、常に上方へ付勢され且つ上下方向（Z 方向）に移動自在に支持されている。

【 0 0 2 9 】

一方、前記支持部材 1 2 には、枠体 1 2 a の側面 1 2 a 1 に若干縦長の貫通孔 1 2 d が形成されている。前記貫通孔 1 2 d からは、前記支持軸 1 2 c と一体に Z 方向へ移動可能な突出部 1 2 e が突出形成されている。この突出部 1 2 e は、前記小突起 1 4 a の上面と当接している。

【 0 0 3 0 】

上記した第 1 の検出部 1 3 により、操作体 3 a が手で Y 軸回り方向へ傾斜操作されると、前記回転軸 1 3 X 1 によって可変抵抗体 1 3 X 内の摺動子のみが前記操作に応じて回転させられ、また操作体 3 a が X 軸回り方向へ傾斜操作されると、前記回転軸 1 3 Y 1 によって可変抵抗体 1 3 Y 内の摺動子のみが前記操作に応じて回転させられる。この回転動作により可変抵抗体 1 3 X, 1 3 Y の抵抗値が変化する。さらに、操作体 3 a が X 軸回りと Y 軸回りを組み合わせた方向へ傾斜操作されると、可変抵抗体 1 3 X 内の摺動子と可変抵抗体 1 3 Y 内の摺動子とが同時に回転させられ、各抵抗体の抵抗値の組み合わせにより前記抵抗値とは異なる抵抗値が出力される。

【 0 0 3 1 】

また上記した第2の検出部14により、スイッチ出力のオンとオフとの切り替えが行われる。すなわち、操作体3aの非操作時には、前記小突起14aが図示しない付勢部材によって上方へ付勢されており、小突起14aと突出部12eとが当接した状態でスイッチがオフとなっている。そして、操作体3aが手でZ方向下方へ押し込まれると、前記小突起14aは前記付勢部材の付勢力に抗して押し下げられてスイッチがオンになり、さらに操作体3aから手を放すことによって原点復帰してスイッチがオフになる。

【0032】

さらに文字入力装置2には、図4(A)に示すように、前記操作部3が設けられている筐体1の所定の位置7に、前記操作部3の全周にわたってA, B, C, ..., X, Y, Zからなる計26文字のデータ群(アルファベット)8が順番に印刷等によって形成されている。また各アルファベットには、360度を26等分割した($26/360$)度からなる角度領域 α が割り当てられる。この角度領域 α 内で操作体3aが傾斜させられた場合には、同じ文字のデータが出力される。なお、これらアルファベット8は、必ずしもすべてを記載する必要はなく、所定の位置7の表示面積などに応じて適宜いくつか選択して形成するようにしてもよく、あるいは筐体1側ではなく、操作体3a側に形成してもよい。

【0033】

また文字入力装置2は、図5に示すように、上記した操作部3にさらに制御部15、メモリ16及びデータ生成部17が設けられて構成されている。前記制御部15には、操作部3とメモリ16とデータ生成部17とが接続されており、前記操作部3から入力された文字データ(アルファベット)が、制御部15と所定のインターフェース18を介して接続されたテレビ受像機やコンピュータ用ディスプレイなどの表示部11に出力される。

【0034】

すなわち制御部15において、操作体3aが傾斜させられると、上記した第1の検出部13としての可変抵抗体13Xおよび/または可変抵抗体13Yから出力される抵抗値に基づいて操作体3aが傾斜している方向を表わす傾き方向データが生成される。この傾き方向データにより、26文字のうちのいずれのアルフ

ァベットの領域に位置しているかが判別され、文字データ固有のコードデータが生成される。そしてデータ生成部 1 7 では、前記コードデータに対応する文字からなる表示（フォント）データが生成され、この表示データに相当しているアルファベット 8 のうちの 1 つのアルファベットが表示部 1 1 に表示される。またメモリ 1 6 には、前記コードデータに対応する表示データが記憶されている。なお、メモリ 1 6 は、その一部を入力された文字データを格納する格納領域として使用してもよい。

【 0 0 3 5 】

また、前記操作体 3 a の傾斜状態を維持し且つ X - Y 座標平面に沿って前記操作体 3 a を回動させることにより、上記した可変抵抗体 1 3 X, 1 3 Y から検出される抵抗値が変動して前記とは異なる表示データが生成され、表示部 1 1 の表示が切り替わる。

【 0 0 3 6 】

上記操作により所望の文字データ（アルファベット）が選択された場合に、操作体 3 a を Z 方向（下方）へ押し下げると、前記第 2 の検出部 1 4 によってスイッチ出力が検出される。これにより、前記で選択された文字データが決定され、この文字データが表示部 1 1 の所定の位置に表示される。

【 0 0 3 7 】

すなわち、操作体 3 a が下方へ押し下げられると、前記押し下げ動作に応じて前記突出部 1 2 e が若干下降し、この下降動作により上記した小突起 1 4 a が付勢力に抗して押し込まれる。これによりスイッチ出力がオンに切り替えられ、操作体 3 a が押されたことが検出される。また、前記操作体 3 a に対する押し下げ力を解除すると、付勢力によって小突起 1 4 a と突出部 1 2 e とが元の位置へ復帰し、スイッチ出力がオフになる。なお操作体 3 a を押し下げる場合には、操作体 3 a を一旦原点復帰させた後に押し下げるのがよい。

【 0 0 3 8 】

上記第 1 の検出部 1 3 及び第 2 の検出部 1 4 の検出動作に基づいて、図 4（A）、（B）に示すように、例えば目的とする文字が「G」である場合には、目的とする文字が表示されている方向（P 1 方向）へ操作体 3 a を傾斜角度限界まで

傾斜させる。これにより、「G」なる文字データが選択され、表示部 1 1 の所定の位置に前記文字データが表示される。この場合、1 回の傾斜操作で目的の文字データが表示されなかった場合には、前記操作部 3 を傾斜角度限界まで倒した状態を保持しながら、X-Y 座標平面に沿って水平方向（P 2 方向）へ回動させる。これにより、第 1 の検出部 1 3 によって出力される抵抗値が変動し、表示部 1 1 に表示される文字データが「H→I→J…」または「F→E→D…」へと切り替えられる。このように微調整が容易に行えるようになり、文字データを迅速に選択することが可能になる。

【0039】

なお、表示部 1 1 には、選択されたアルファベットを 1 文字だけ表示させるものではなく、前記アルファベットの前後のアルファベットの 1 文字または複数文字が同時に表示されるようにしてもよい。そして第 2 の検出部 1 4 が操作されたときに、前記表示部 1 1 に表示された文字列のうちの中央に位置する文字が選択される。

【0040】

以上説明したように本発明の文字入力装置 2 では、例えばゲームの進行状況等に応じて、表示部の画面がソフトウェア的に処理されて文字等の入力画面に切り替えられてもよい。あるいはコントローラ 1 0 に設けられた操作スイッチなどに対して所定の操作を行うことにより、任意に文字等の入力操作に移行できるようにしてもよい。

【0041】

本発明の文字入力装置は、上記した実施の形態に限られるものではなく、例えば、図 1 に示されるように操作部 3 と同様の操作部（操作スイッチ 4）が設けられている場合には、操作部 3 と操作スイッチ 4 の双方にアルファベットを振り分けて双方の操作部で入力操作ができるようにしてもよい。これにより、1 つの文字データに割り当てられる角度領域を広げることができ、操作部を X-Y 座標平面方向へ回動させる微調整の必要が極力抑えられ操作ミスを軽減することができる。

【0042】

また、上記の文字入力装置により入力できる文字は、アルファベットだけでなく、スペース（空白）や点などの記号データが入力できるようにしてもよい。さらに、アルファベットによるローマ字入力によってかな文字に変換できるようにしてもよく、さらにはかなを漢字に変換できるようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、上記の文字入力装置は、上述したゲームパッドに限らず、携帯型の電話、パーソナルコンピュータ、カーナビゲーション、オーディオ、デジタルカメラなどに搭載して使用してもよい。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

以上説明した本発明は、特に文字データを入力する場合に有効であり、設置場所を選ばずにどこでも手で保持して入力することができ、しかも誰でも簡単且つ迅速に入力することができる。このように、操作部を倒しそして押すという2回の動作により1文字を入力することができ、操作に不慣れな人であっても簡単に操作を覚えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の文字入力装置の実施形態を示す斜視図、

【図 2】

第 1 の検出部を示す斜視図、

【図 3】

第 2 の検出部を示す斜視図、

【図 4】

動作説明図であり、A は平面図、B は側面図、

【図 5】

機能ブロック図、

【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 文字入力装置

3 操作部

1 1 表示部

1 3 第 1 の検出部

1 4 第 2 の検出部

1 5 制御部

1 6 メモリ

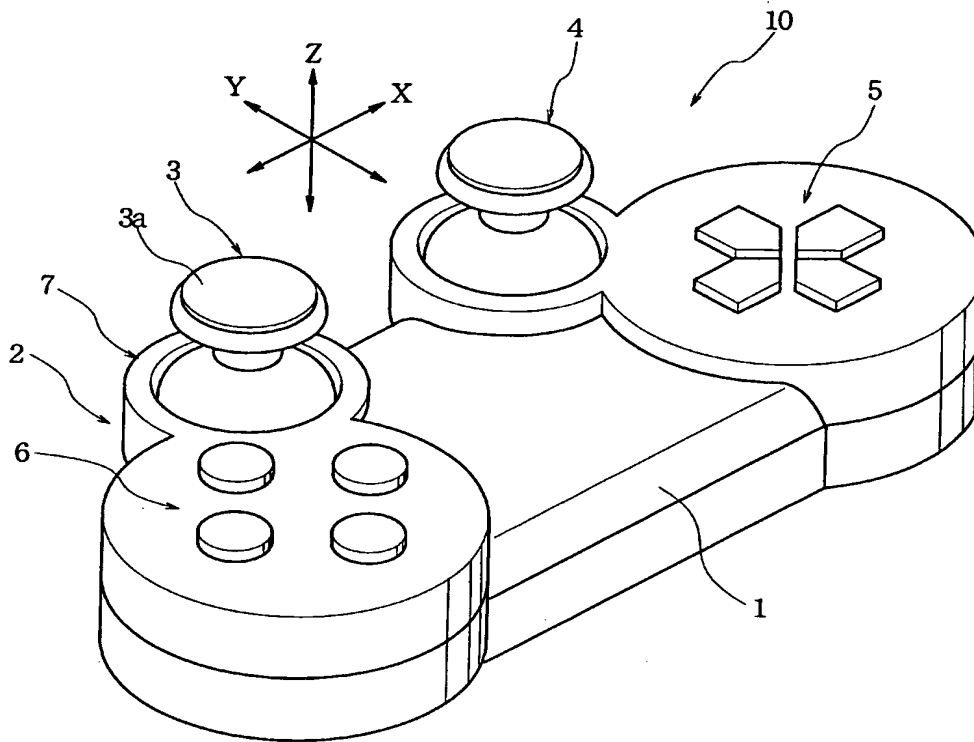
1 7 データ生成部

1 8 インターフェース

【書類名】 図面

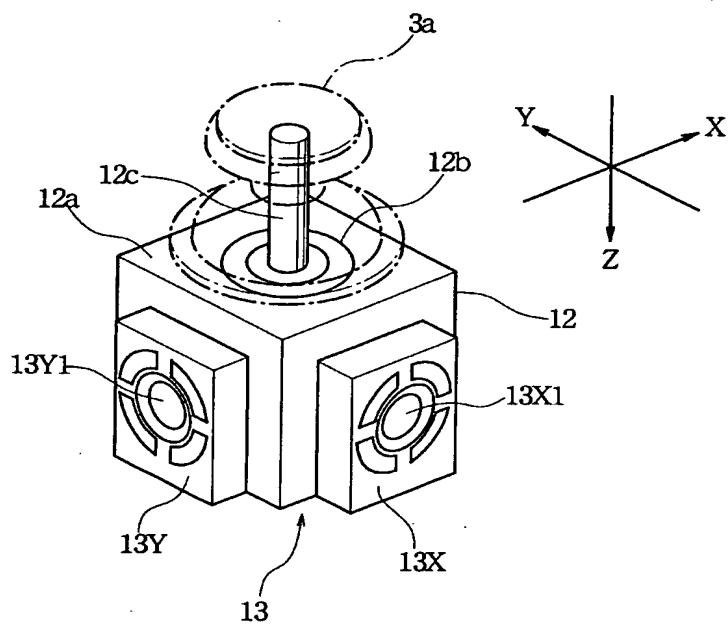
【図 1】

図 1



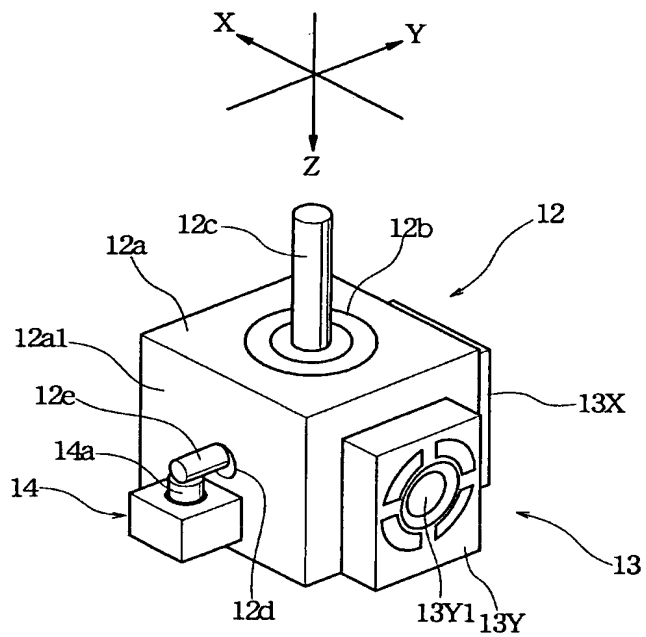
【図 2】

図 2



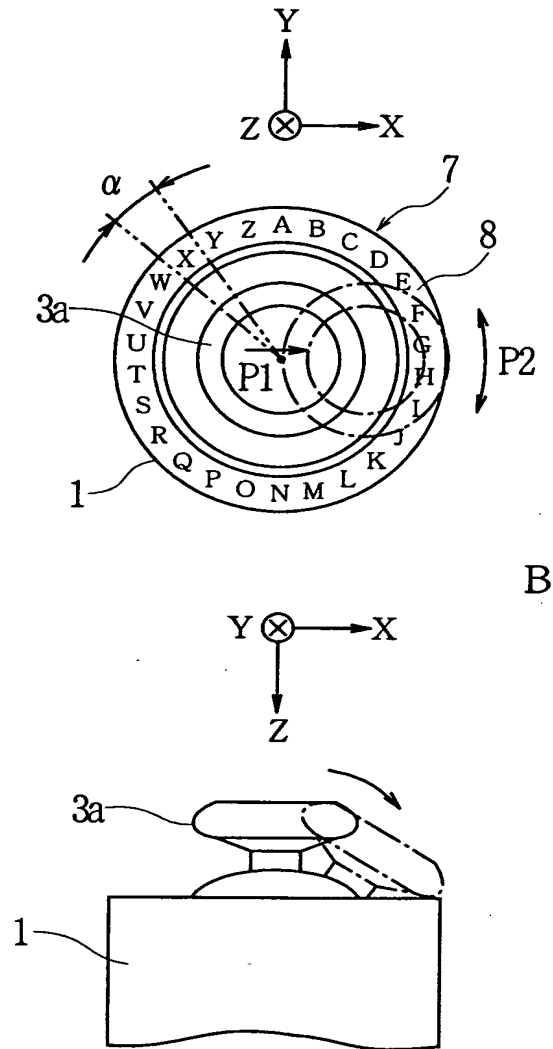
【図 3】

図 3

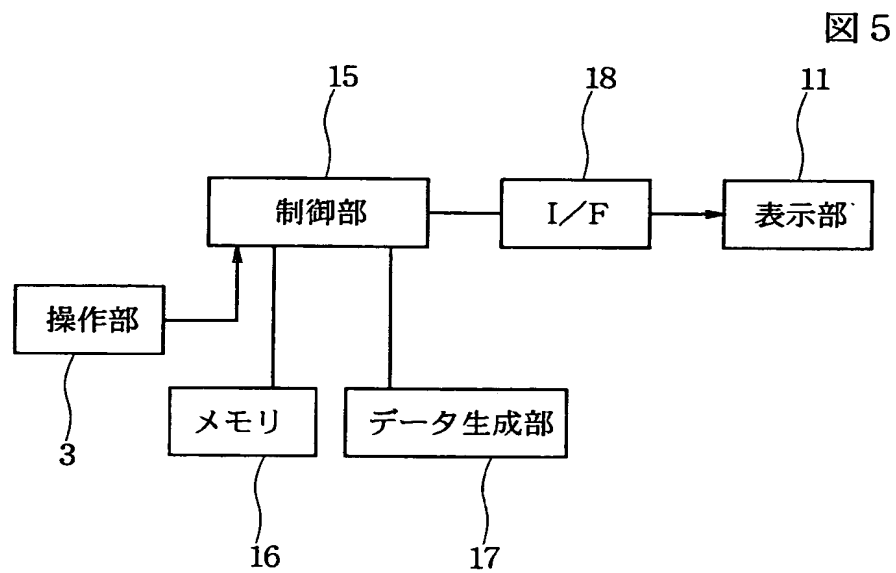


【図 4】

図 4



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の装置では、簡単且つ迅速に文字入力を行うことができなかった

。

【解決手段】 この操作部 3 は、手で操作する操作体 3 a と、この操作体 3 a の傾斜動作を検出する第 1 の検出部と、Z 方向への押し下げ動作を検出する第 2 の検出部とを有している。また操作体 3 a の傾斜方向に応じて「A, B, C, ..., X, Y, Z」の 26 文字のアルファベット 8 のいずれかが選択される。また操作体 3 a を X-Y 座標平面方向へ回動させることにより、文字が順次切り替えられて表示される。そして操作部 3 を Z 方向へ押し下げることにより、前記で選択した文字が決定される。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 1 0 0 9 8]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号
氏 名	アルプス電気株式会社